

поиску более рационального использования имеющихся древесных ресурсов сырья. В данном случае это оптимальное перераспределение объёмов деловой древесины между различными видами производств (лесопиление, оцилиндровка бревен, переработка тонкомерной хвойной древесины и т. д.) с целью выпуска прибыльной и конкурентно способной продукции.

Решение двух поставленных задач управления – оптимизация структуры производства и сбыта продукции, определения точки критического объёма продаж возможно с использованием электронных таблиц.

Таким образом, предполагается для повышения эффективности производства и лесопиления выполнить анализ взаимосвязи прибыли, объёма и себестоимости реализуемой продукции и определить оптимальные размеры объёма переработки древесины в условиях одного из лесозаготовительных предприятий Свердловской области.

Библиографический список

1. Глебов И. Т. Развитие лесопильного производства в России: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 180 с.
2. Лекция №2. Анализ взаимосвязи объёма продаж, издержек производства и прибыли [Электронный ресурс] – URL: http://biblstgau.ru/images/Files/e-books/Financial_analysis/z02/z02v01.htm (дата обращения: 10.11.2020).

УДК 630*312

Маг. А. В. Лаптева
Рук. Ю. Н. Безгина
УГЛТУ, Екатеринбург

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ РУЧНОЙ ВАЛКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИРОДНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

Исходя из природно-производственных условий, для выполнения за-проектированного технологического процесса лесосечных работ могут применяться различные виды систем машин и механизмов. На лесозаготовительных предприятиях задействованы как механизированные, так и машинные способы рубок.

Рассмотрим механизированный способ при помощи переносной цепной пилы на валке деревьев. Цепные пилы используются на лесосеках для срезания деревьев при валке, очистке деревьев от сучьев и раскряжевке хлыстов, а также при очистке лесосек и выполнении подготовительных работ.

С целью рассмотрения производительности вальщика при выполнении работ в различных природно-производственных условиях (интенсивность рубок, объем хлыста) были проведены расчеты.

Для определения сменной производительности пилы на валке необходимо определить время цикла пиления, которое включает в себя время, затрачиваемое на один пропил; путь надвигания при валке деревьев; скорость надвигания в процессе пиления; диаметр комля в месте пропила; усилие резания по ручному надвиганию; время перехода вальщика от дерева к дереву.

Определяем время цикла пиления по формуле 1 при следующих изменяющихся исходных данных: объеме хлыста; диаметре среза, интенсивности рубок по числу деревьев:

$$t_{\text{ц}} = t_{\text{пил}} + \frac{t_{\text{перех}}}{i}, \quad (1)$$

где $t_{\text{пил}}$ – время пиления одного дерева, с;

$t_{\text{перех}}$ – время перехода вальщика от дерева к дереву, с;

i – интенсивность рубок, %.

Время перехода вальщика от дерева к дереву будет различным при различной интенсивности рубки. При сплошных рубках вальщик спиливает все деревья, а при несплошных рубках он делает большие переходы в связи с тем, что вырубаются не все деревья.

Сменная производительность вальщика определяется по формуле

$$П_{\text{см}} = \frac{T}{t_{\text{ц}}} V_{\text{хл}} C_2 C_3, \quad (2)$$

где T – продолжительность рабочего дня, 7–8 ч;

$t_{\text{ц}}$ – время цикла пиления, с;

$V_{\text{хл}}$ – объем хлыста, м³;

C_2 – коэффициент использования рабочего времени;

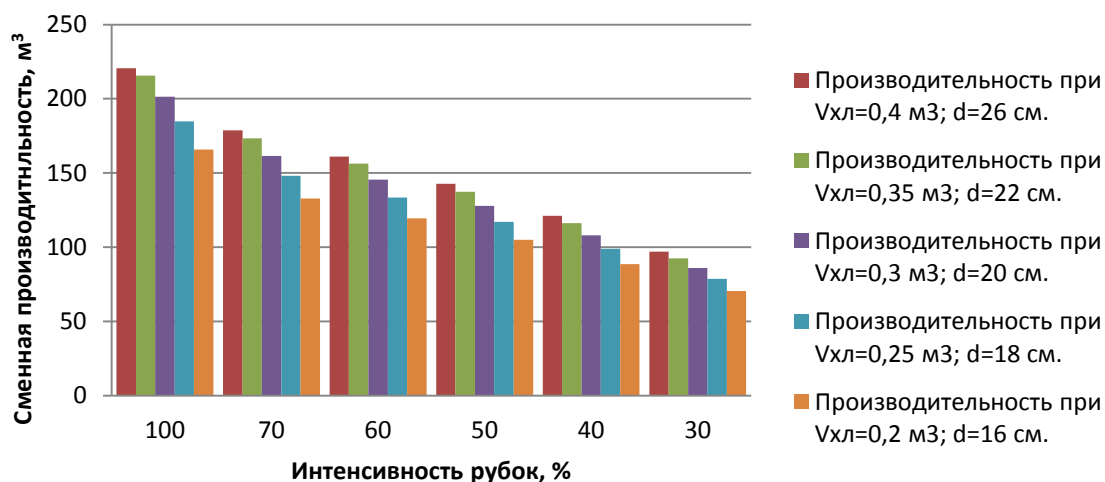
C_3 – коэффициент использования мощности оборудования.

Результаты расчетов представлены в виде таблицы:

Значения производительности вальщика
при разных природно-производственных факторах

Средний объем хлыста, м ³	Сменная производительность, м ³ , при интенсивности рубок, %					
	100	70	60	50	40	30
0,4	220,51	178,75	161,17	142,7	121,28	97,03
0,35	215,71	173,32	156,3	137,36	116,25	92,54
0,3	201,3	161,5	145,53	127,84	108,1	86
0,25	184,88	148,16	133,43	117,15	99,01	78,71
0,2	165,76	132,77	119,55	104,94	88,67	70,47

На основании полученных данных построен график (представлен ниже).



Производительность вальщика с бензомоторной пилой
на валке деревьев при различных условиях

На основании проведенных расчетов было выявлено, что уменьшение интенсивности рубки ведет к снижению производительности работ. При переходе от сплошных рубок к несплошным, и снижение интенсивности рубок на 30 % по количеству вырубаемых деревьев, производительность снижается в среднем на 18–20 %. При дальнейшем снижении интенсивности выборочной рубки с шагом 10 %, производительность вальщика будет снижаться на 12–20 % на каждый шаг снижения.

УДК 674.07

Маг. Э. С. Масагутов
Рук. И. В. Яцун
УГЛТУ, Екатеринбург

ОБЗОР СПОСОБОВ ОБЛИЦОВЫВАНИЯ ПРОФИЛЬНЫХ ПОГОНАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Мебельное и деревообрабатывающее производство в последние годы переживает подъём, который вызван появлением разнообразных технологий производства в данной отрасли. Это позволяет воплощать в жизнь самые неожиданные проекты, которые максимально соответствуют не только функциональным, но и дизайнерским требованиям заказчиков. Всё большее количество клиентов обращают внимание на эргономичность, экологичность, долговечность и колоритность внешнего вида изделий,